

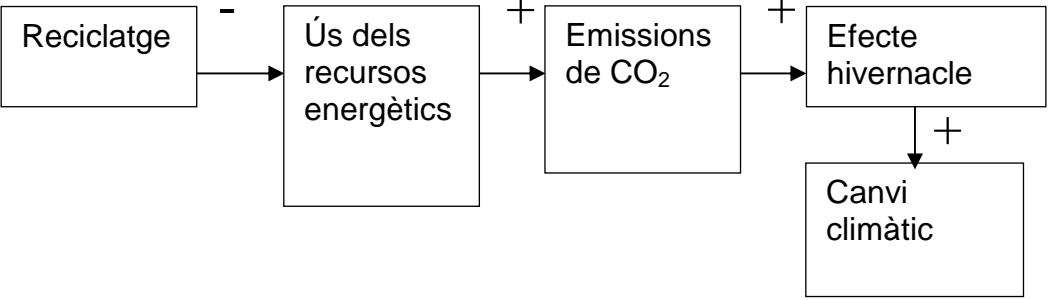
SÈRIE 4**EXERCICI 1 (Obligatori)**

[3 punts]

Qualificació	Objectius terminals que s'avaluen																																		
3	30,32,41,44																																		
Continguts conceptuals		Tipus d'objectiu																																	
Interrelacions - Residus Impactes Gestió		Aplicació Coneixement Valoració																																	
Respostes																																			
1	<p>Total 1 punt 0,5 punts per la taula i 0,5 punts per la representació gràfica. Si hi ha errors puntuals en algun càlcul o en la precisió en representació gràfica, es descomptaran fins a 0,1 p per error.</p>																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>residus generats (1000t)</th> <th>Població (1000 h)</th> <th>Kg/h.d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2000</td> <td>3479</td> <td>6262</td> <td>1,52</td> </tr> <tr> <td>2001</td> <td>3596</td> <td>6361</td> <td>1,55</td> </tr> <tr> <td>2002</td> <td>3725</td> <td>6506</td> <td>1,57</td> </tr> <tr> <td>2003</td> <td>3989</td> <td>6704</td> <td>1,63</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>4130</td> <td>6813</td> <td>1,66</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>4169</td> <td>6995</td> <td>1,63</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>4260</td> <td>7135</td> <td>1,64</td> </tr> </tbody> </table>				residus generats (1000t)	Població (1000 h)	Kg/h.d	2000	3479	6262	1,52	2001	3596	6361	1,55	2002	3725	6506	1,57	2003	3989	6704	1,63	2004	4130	6813	1,66	2005	4169	6995	1,63	2006	4260	7135	1,64
		residus generats (1000t)	Població (1000 h)	Kg/h.d																															
	2000	3479	6262	1,52																															
	2001	3596	6361	1,55																															
	2002	3725	6506	1,57																															
	2003	3989	6704	1,63																															
	2004	4130	6813	1,66																															
	2005	4169	6995	1,63																															
	2006	4260	7135	1,64																															
<p style="text-align: center;">Residus generats per habitant i dia</p> <table border="1"> <caption>Dades del gràfic</caption> <thead> <tr> <th>Anada</th> <th>Residus generats per habitant i dia (Kg/hab/dia)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2000</td> <td>1,52</td> </tr> <tr> <td>2001</td> <td>1,55</td> </tr> <tr> <td>2002</td> <td>1,57</td> </tr> <tr> <td>2003</td> <td>1,63</td> </tr> <tr> <td>2004</td> <td>1,66</td> </tr> <tr> <td>2005</td> <td>1,63</td> </tr> <tr> <td>2006</td> <td>1,64</td> </tr> </tbody> </table>			Anada	Residus generats per habitant i dia (Kg/hab/dia)	2000	1,52	2001	1,55	2002	1,57	2003	1,63	2004	1,66	2005	1,63	2006	1,64																	
Anada	Residus generats per habitant i dia (Kg/hab/dia)																																		
2000	1,52																																		
2001	1,55																																		
2002	1,57																																		
2003	1,63																																		
2004	1,66																																		
2005	1,63																																		
2006	1,64																																		

PAU 2009

Criteris específics de correcció i qualificació per ser fets públics un cop finalitzades les proves **Ciències de la Terra i del Medi Ambient**

2	a)	<p>La quantitat de residus que es generen a Catalunya ha anat augmentant cada any, però també ho ha fet la població, si ens fixem en l'evolució de la quantitat de residus generats per persona veiem que després de l'augment continuat fins l'any 2004, s'observa una lleugera disminució a partir de l'any 2005 amb tendència a l'estabilització.</p>												
	b)	<table border="1" data-bbox="341 546 1390 994"> <thead> <tr> <th>Accions</th> <th>Contribució</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seleccionar els productes que tinguin menys envasos en origen</td> <td>Minimitzem la generació de residus</td> </tr> <tr> <td>Separar els residus en funció de la recollida selectiva</td> <td>Els residus reciclables no van a parar a l'abocador</td> </tr> <tr> <td>Anar a comprar amb cistell i no agafar bosses de plàstic</td> <td>Disminuïm la quantitat de plàstics que van a parar a les escombraries, amb el consegüent estalvi energètic i de recursos.</td> </tr> <tr> <td>No utilitzar productes d'un sol ús</td> <td>Minimitzem</td> </tr> <tr> <td>Portar els residus voluminosos a la deixalleria</td> <td>Facilitarem la seva valorització i reutilització</td> </tr> </tbody> </table> <p>0,3 p per acció correcta amb la corresponent contribució. 0,2 p per acció correcta sense justificació.</p> <p>S'admetran altres respostes, que poden ser més concretes o més generals, que facin referència a la minimització, a la reutilització o al reciclatge .</p>	Accions	Contribució	Seleccionar els productes que tinguin menys envasos en origen	Minimitzem la generació de residus	Separar els residus en funció de la recollida selectiva	Els residus reciclables no van a parar a l'abocador	Anar a comprar amb cistell i no agafar bosses de plàstic	Disminuïm la quantitat de plàstics que van a parar a les escombraries, amb el consegüent estalvi energètic i de recursos.	No utilitzar productes d'un sol ús	Minimitzem	Portar els residus voluminosos a la deixalleria	Facilitarem la seva valorització i reutilització
Accions	Contribució													
Seleccionar els productes que tinguin menys envasos en origen	Minimitzem la generació de residus													
Separar els residus en funció de la recollida selectiva	Els residus reciclables no van a parar a l'abocador													
Anar a comprar amb cistell i no agafar bosses de plàstic	Disminuïm la quantitat de plàstics que van a parar a les escombraries, amb el consegüent estalvi energètic i de recursos.													
No utilitzar productes d'un sol ús	Minimitzem													
Portar els residus voluminosos a la deixalleria	Facilitarem la seva valorització i reutilització													
3	1 p	 <p>En conjunt, i aplicant la regla dels signes, el diagrama causal és negatiu i per això podem dir que l'afirmació és certa.</p> <p>0,15 p per cada variable correcta i 0,1 p per cada signe ben col·locat i 0,15 per l'explicació.</p>												

EXERCICI 2 (Obligatori)

[2 punts]

Qualificació	Objectius terminals que s'avaluen
2 punts	4, 16, 20, 22
Continguts conceptuals	Tipus d'objectiu
Geosfera interna, riscos	Coneixement, anàlisi
Respostes	
1.	<p>a) La intensitat més alta correspondria a Alger. La intensitat d'un terratrèmol ens indica els efectes (danys materials i víctimes) que produeix en un punt determinat, que en el cas de Alger varen ser molt superiors .</p> <p>b) La magnitud fa referència a la quantitat d'energia alliberada per el terratrèmol. En el terratrèmol d'Algèria l'epicentre es trobava a la costa, a 83Km d'Alger, a prop de zones poblades i per tant amb grau d'exposició més elevat. En el cas de Japó l'epicentre es situava a 400Km de Tokio, la intensitat i el grau d'exposició és presumiblement menor. Una altre causa pot ser que al Japó tenen molt recursos destinats a la prevenció dels terratrèmols, com la construcció d'edificis seguint les normes sismoresistents o l'educació de la població per afrontar el risc sísmic, i a Algèria no existeixen. (una sola resposta és suficient).</p>
2.	<p>a) Per efecte del terratrèmol submarí es produeix un desplaçament vertical d'una gran massa d'aigua que en mar obert es nota poc però que en arribar a les aigües poc profundes de la costa forma una gran onada capaç de destruir les poblacions costaneres. Es tracta d'un tsunami o sisme submarí.</p> <p>b) La majoria dels tsunamis s'originen al llarg del cinturó de foc, una zona de volcans i important activitat sísmica que rodeja l'oceà pacífic i que és considerada la zona tectònicament més activa del planeta.</p>

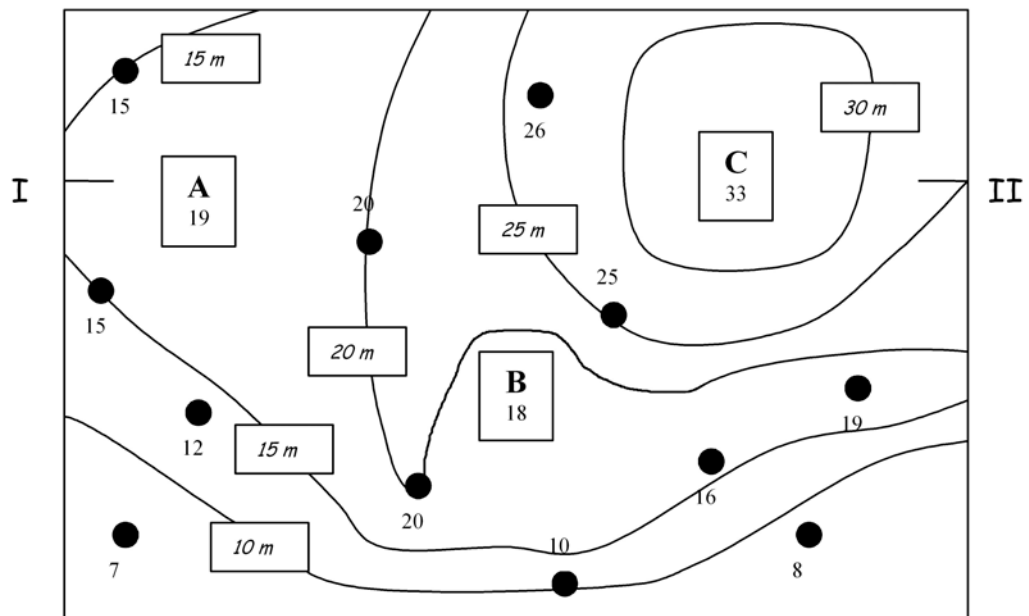
OPCIÓ A
EXERCICI 3A
 [3 punts]

Qualificació	Objectius terminals que s'avaluen
3 punts	23, 24, 26, 32, 40, 41,
Continguts conceptuals	Tipus d'objectiu
Hidrosfera. Recursos. Impactes. Gestió	Aplicació, anàlisi, valoració, coneixement

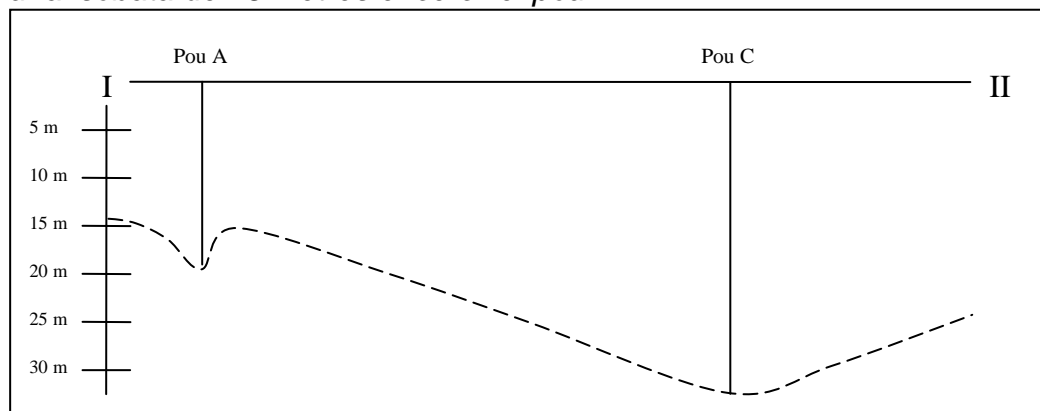
Respostes

1.

a) .



Criteris de correcció: Evidentment, no s'ha d'esperar que el mapa sigui idèntic a aquest. S'acceptarà la possibilitat que la isòbata de 30 metres quedi oberta cap al nord o cap a l'est. També s'acceptarà, per exemple, la possibilitat que una isòbata de 15 metres encercli el pou A.



Criteris de correcció: S'acceptaran versions amb un cert marge d'error mentre

	<i>es respecti el dibuix aproximat.</i>
2.	<p>a) Sí que és possible. El con de depressió del nivell freàtic provocat per l'explotació del pou C ha fet baixar el nivell freàtic a l'alçada del pou B per sota dels 18 metres, la profunditat del pou.</p> <p>b) Caldria limitar el cabal que s'extreu del pou C (i potser també del pou A) per poder reduir el seu con de depressió (o per deixar que es recuperi el nivell freàtic) i acabar amb la situació de sobreexplotació.</p>
3.	<p>a) És molt probable, perquè pertanyen al mateix aqüífer i, tenint en compte que els purins són molt solubles en aigua, la distància entre els pous és petita.</p> <p>b) És cert, l'extracció d'aigua crea gradients en el nivell freàtic i n'accelera el flux i, per tant, augmenta la velocitat de difusió dels contaminants.</p>

EXERCICI 4A

[2 punts]

Qualificació	Objectius terminals que s'avaluen															
2	5,14,15,21,27,33,															
Continguts conceptuals		Tipus d'objectiu														
Edafosfera		Coneixement														
		Anàlisi														
		Valoració														
Respostes																
1	L'ús més adequat es el d'alzinar doncs és en el que el sòl presenta més quantitat de matèria orgànica, millor textura i pH i que, pel tipus de fullaraca recobreix millor el sòl. Es tracta d'un espècie autòctona ben adaptada al medi, si bé el creixement no es tant ràpid com el d'altres espècies. En el cas del matoll el pH és àcid, els nutrients (cations) son poc retinguts. Es suficient si ho relacionen amb la textura i la matèria orgànica.															
2	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Mesura de conservació</th> <th>Justificació</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mantenir la cobertura vegetal</td> <td>Fa disminuir el risc d'erosió/diminueix l'impacte de la pluja,.....</td> </tr> <tr> <td>Incorporar matèria orgànica al sòl per a mantenir uns bons nivells</td> <td>Afavoreix l'estructura del sòl fent que el risc de pèrdua de sòl disminueixi.</td> </tr> <tr> <td>Llaurar segons les corbes de nivell</td> <td>Disminueix l'escolament superficial</td> </tr> <tr> <td>Disminuir la pendent mitjançant la construcció de bancals, terrasses</td> <td>S'afavoreix la retenció de l'aigua pels cultius i el risc de pèrdua de sòl.</td> </tr> <tr> <td>Planificar l'ús del territori</td> <td>Segons les característiques triar l'ús més adequat per evitar la degradació</td> </tr> <tr> <td>Utilitzar els agroquímics de manera racional</td> <td>Un ús excessiu poden produir la contaminació del sòl.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Han de dir dues mesures S'acceptaran altres respostes si s'argumenten correctament.</p>		Mesura de conservació	Justificació	Mantenir la cobertura vegetal	Fa disminuir el risc d'erosió/diminueix l'impacte de la pluja,.....	Incorporar matèria orgànica al sòl per a mantenir uns bons nivells	Afavoreix l'estructura del sòl fent que el risc de pèrdua de sòl disminueixi.	Llaurar segons les corbes de nivell	Disminueix l'escolament superficial	Disminuir la pendent mitjançant la construcció de bancals, terrasses	S'afavoreix la retenció de l'aigua pels cultius i el risc de pèrdua de sòl.	Planificar l'ús del territori	Segons les característiques triar l'ús més adequat per evitar la degradació	Utilitzar els agroquímics de manera racional	Un ús excessiu poden produir la contaminació del sòl.
Mesura de conservació	Justificació															
Mantenir la cobertura vegetal	Fa disminuir el risc d'erosió/diminueix l'impacte de la pluja,.....															
Incorporar matèria orgànica al sòl per a mantenir uns bons nivells	Afavoreix l'estructura del sòl fent que el risc de pèrdua de sòl disminueixi.															
Llaurar segons les corbes de nivell	Disminueix l'escolament superficial															
Disminuir la pendent mitjançant la construcció de bancals, terrasses	S'afavoreix la retenció de l'aigua pels cultius i el risc de pèrdua de sòl.															
Planificar l'ús del territori	Segons les característiques triar l'ús més adequat per evitar la degradació															
Utilitzar els agroquímics de manera racional	Un ús excessiu poden produir la contaminació del sòl.															

OPCIÓ B**EXERCICI 3B**

[3 punts]

Qualificació	Objectius terminals que s'avaluen	
3 punts	15, 16, 24, 25, 27 i 29.	
Continguts conceptuals		Tipus d'objectiu
Atmosfera: impactes, gestió		Coneixement, valoració
Respostes		
1	<p>a) Es destaquen les emissions de diòxid de sofre (SO₂) i de diòxid de nitrogen (NO₂) degudes a la combustió de carbó i derivats.</p> <p>b) Aquestes substàncies, quan són alliberades, reaccionen amb l'aigua atmosfèrica i, en presència d'oxidants, formen àcid sulfúric (H₂SO₄) i àcid nítric (HNO₃). Aquestes reaccions es donen als núvols, que poden ser transportats per vent a quilòmetres de distància del lloc on s'han format. Les gotetes d'aigua que es formen en aquests núvols tenen un caràcter àcid i la precipitació que produeixen s'anomena pluja àcida.</p>	
2	Es poden donar per vàlides altres respostes.	
	mesura	explicació
	Limitar les emissions de les fàbriques i centrals d'energia	Moltes centrals fan servir combustibles amb baix contingut de sofre i estan instal·lant equips de desulfuració de gasos de la combustió.
	Reduir les emissions dels vehicles	S'aconsegueix amb els catalitzadors, que converteixen el 95% dels gasos tòxics en innocus. Actualment ja s'exigeix la presència de catalitzadors en vehicles nous.
3	<p>a) La resposta hauria de fer referència a la basicitat dels carbonats que neutralitzaria en part l'acidesa de les aigües.</p> <p>b) Es podria aplicar en altres llacs, abocant productes a l'aigua que provoquessin la mateixa reacció.</p>	

EXERCICI 4B

[2 punts]

Qualificació		Objectius terminals que s'avaluen
2		3, 5, 6, 7, 9, 15, 21, 26
Continguts conceptuals		Tipus d'objectiu
Hidrosfera, geosfera Conceptes, riscos, impactes		Conceptual
Respostes		
1		Són sediments que porta el riu i que en arribar al mar són dipositats en disminuir la velocitat de circulació de l'aigua
		L'augment indica un augment de l'erosió de tota la conca segurament provocada per una important desforestació
2		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disminució de la capacitat erosiva del riu per augment de la coberta vegetal ▪ Disminució de l'aportació de sediments perquè queden retinguts als embasaments ▪ Augment del regadiu extensiu i per tant d'un augment de l'evapotranspiració ▪ Disminució del cabal per disminució de les precipitacions ▪ Transvasament d'aigua a altres conques ▪ Augment del nivell del mar ▪ Enfonsament de tot el delta per raons tectòniques
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disminució de la zona de conreu ▪ Salinització dels aqüífers ▪ Disminució de la productivitat pesquera de la zona ▪ Disminució de sorra a les platges properes